

# 南方电网技术

## SOUTHERN POWER SYSTEM TECHNOLOGY

2017年4月出版

第11卷 第4期

Vol. 11 No. 4 Apr. 2017

4  
2017

nfdwjs.csg.cn



南方电网科学研究院有限责任公司 主办

中文核心期刊  
中国科技核心期刊

## 《南方电网技术》 第二届编辑委员会

名 誉 主 任 赵建国

主 任 委 员 王良友

副主任委员 许超英 余建国  
汪际锋 李立涅

委 员 (按姓氏笔画为序)

王 文	王成山	文劲宇
卢 强	刘 强	严 正
李 鹏	李成榕	李若梅
李定林	杨奇逊	吴宇宁
别朝红	余贻鑫	沈国荣
张 尧	张文峰	苟锐峰
周孝信	郑健超	郑耀东
赵建宁	胡子珩	钟连宏
饶 宏	洪 潮	夏 清
徐 政	唐 炬	梁曦东
韩英铎	程时杰	曾 嵘
谢国恩	廖瑞金	薛禹胜

## 目 次

### 高压直流输电

高压直流海底电缆三维仿真模型简化等效研究

.....郝艳捧, 陈云, 阳林, 黄吉超,  
傅明利, 王邸博, 侯帅 (1)

CLLC型模块化输入串联输出并联直流变压器

.....石巍, 方太勋, 谢晔源, 杨浩, 李海英 (7)

### 输变电技术

架空输电线路智能机器人全自主巡检技术及应用

.....彭向阳, 吴功平, 金亮, 王柯,  
王锐, 宋晖 (14)

500 kV 输电线路地线融冰改造后地线锈蚀分析及对策

.....易永亮, 田应富, 谭劲, 陈军君,  
刘纯, 刘泽青 (23)

基于大数据的输电线路故障预警模型设计

.....郑茂然, 余江, 陈宏山, 高宏慧,  
张静伟, 吕梁, 刘智勇 (30)

基于大数据的广州电网输电线路跳闸分析及相关因素关

联性挖掘  
.....刘育权, 郭媛君, 陆国俊, 夏佳伟,  
王勇, 杨戈, 林裕杰 (38)

本刊对所发表的文章支付稿酬，其中预付了文章电子版本的使用费。为了扩大文章的传播范围，提高其影响力，本刊与作者约定：本刊有权与有关数据库及电子出版物出版者合作，使用文章电子版本的部分内容或全文而不再向作者支付使用费。作者向本刊供稿的行为视为已经了解和同意上述声明和约定。

英国《科学文摘》(INSPEC)收录期刊  
美国《剑桥科学文摘(工程技术)》(CSA)收录期刊  
美国《乌利希期刊指南》(UPD)收录期刊  
波兰《哥白尼索引》(IC)收录期刊  
《中国学术期刊网络出版总库》全文收录期刊  
《中文科技期刊数据库(全文版)》收录期刊  
《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊  
《中国学术期刊文摘》收录期刊  
中国电力报刊协会优秀期刊  
广东省优秀科技期刊

# 南方电网技术

(月刊, 2007年10月创刊)

主 管 单 位 中国南方电网有限责任公司  
主 办 单 位 南方电网科学研究院有限责任公司

编辑出版发行 《南方电网技术》编辑部  
主 编 饶 宏  
副 主 编 蔡宗远 赵 勇  
本期责任编辑 黄 成  
编 辑 黄 瑜 李艳菁  
李蓉蓉

发 行 范 围 国内外发行  
印 刷 单 位 广州家联印刷有限公司  
国 内 发 行 广东省邮政局  
国内邮发代号 46-359  
国 内 定 价 15.00元  
国 外 发 行 中国国际图书贸易总公司  
国外邮发代号 BM 439

编辑部地址 广州市黄埔区科学城科翔路11号  
邮 政 编 码 510663  
电 话 (020) 36625647  
传 真 (020) 36625640  
电 子 邮 箱 nfdwjs@csg.cn  
网 址 nfdwjs.csg.cn



微信: nfdwjs

## 外部故障下油浸式变压器内部流场建模与分析

..... 饶章权, 许鸿翔, 杨贤, 欧小波,

林春耀, 郝治国 (45)

## VFTO作用下电子式互感器辐射电磁场数值计算与分析

..... 周甜, 康兵, 舒乃秋,

杨瑶佳, 关向雨 (52)

## 基于反卷积分法的电容式电压互感器传递特性研究

..... 李佳涵, 舒勤, 杨晓丽, 赵世林, 董兴建 (58)

## 系统分析与运行

### 交直流电力系统计算分析软件DSP研究与开发

..... 赵利刚, 甄鸿越, 洪潮, 张东辉, 涂亮,

王长香, 黄冠标, 周挺辉, 杨诚 (64)

### 基于单周控制的微电网谐波主动治理方法

..... 吴倩, 薄鑫, 赵菲菲, 缪惠宇, 郑建勇 (71)

### PLC通信应用于居民需求响应业务的适用性分析

..... 祁兵, 王畅, 李彬, 陈宋宋, 崔高颖 (77)

## ◇ 信息

广告目次 ..... (44)

“多端直流输电技术”专刊征稿启事..... (85)

《南方电网技术》征稿启事..... (86)

## CONTENTS

### • HVDC Transmission •

- Study on Simplification and Equivalence of 3D Simulation Model of HVDC Submarine Cables  
..... HAO Yanpeng, CHEN Yun, YANG Lin, HUANG Jichao, FU Mingli,  
WANG Dibo, HOU Shuai (1)
- CLLC Type Modular Input-Series Output-Parallel DC Transformer  
..... SHI Wei, FANG Taixun, XIE Yeyuan, YANG Hao, LI Haiying (7)

### • Transmission and Transformation •

- Full-Automatic Inspection Technology of Intelligent Robot for Overhead Transmission Lines and Its Application  
..... PENG Xiangyang, WU Gongping, JIN Liang, WANG Ke, WANG Rui, SONG Hui (14)
- Analysis on Ground Wire Corrosion of 500 kV Transmission Lines After Ice-Melting Reconstruction and Countermeasures  
..... YI Yongliang, TIAN Yingfu, TAN Jin, CHEN Junjun, LIU Chun, LIU Zeqing (23)
- Design of Fault Warning Model of Transmission Line Based on Big Data  
..... ZHENG Maoran, YU Jiang, CHEN Hongshan, GAO Honghui,  
ZHANG Jingwei, LÜ Liang, LIU Zhiyong (30)
- Transmission Line Tripping Analysis and Correlative Factor Mining for Guang-zhou Power Grid Based on Big Data  
..... LIU Yuquan, GUO Yuanjun, LU Guojun, XIA Jiawei, WANG Yong, YANG Ge, LIN Yujie (38)
- Modeling and Analysis of Oil Flow Distribution in Oil-Immersed Transformer Under External Fault  
..... RAO Zhangquan, XU Hongxiang, YANG Xian, OU Xiaobo, LIN Chunyao, HAO Zhiguo (45)
- Numerical Calculation and Analysis of Radiated Electromagnetic Field of Elec-tronic Transformer Under Very Fast Transient Overvoltage  
..... ZHOU Tian, KANG Bing, SHU Naiqiu, YANG Yaojia, GUAN Xiangyu (52)
- Study on Transfer Characteristics of CVT Using Deconvolution Algorithm  
..... LI Jiahua, SHU Qin, YANG Xiaoli, ZHAO Shilin, DONG Xingjian (58)

### • System Analysis & Operation •

- Research and Development of AC/DC Power System Calculation and Analysis Software DSP  
..... ZHAO Ligang, ZHEN Hongyue, HONG Chao, ZHANG Donghui, TU Liang,  
WANG Changxiang, HUANG Guanbiao, ZHOU Tinghui, YANG Cheng (64)
- One-Cycle Control Based Active Harmonic Control Method for Microgrid  
..... WU Qian, BO Xin, ZHAO Feifei, MIAO Huiyu, ZHENG Jianyong (71)
- Applicability Analysis of PLC Communication Applied to Resident Demand Response Service  
..... QI Bing, WANG Chang, LI Bin, CHEN Songsong, CUI Gaoying (77)

### ◆ Information

- Advertisement List ..... (44)
- Announcement ..... (85, 86)